

Posudek vedoucího / oponenta diplomové práce

Diplomant : Michal Šilhán
Název práce : **Návrh antény s dielektrickým rezonátorem**

1. Definuje zadání DP dostatečně jasný odborný problém, který diplomant řešil?

Diplomant řešil problém návrhu anténní řady s dielektrickými rezonátory ve frekvenčním pásmu S (2-3GHz). Návrh realizoval včetně výroby prototypu a měření výsledků, což považuji za úspěšné řešení zadaného problému v plném rozsahu práce.

2. Jaká tvořivá činnost a uplatnění jakých metod (příslušejících navazujícímu magisterskému studiu) bylo od diplomanta požadováno?

Diplomant nastudoval problematiku návrhu antén s dielektrickými rezonátory. Osvožil si programový nástroj CST Microwave Studio, který poskytl základ při vlastní optimalizaci návrhu antény. Seznámil se s numerickou metodou FDTD, která byla použita v programu CST. Seznámil se s metodikou měření s-parametrů antény na vektorovém analyzátoru. Seznámil se s metodikou měření anténních charakteristik na pracovišti Bezděkov fy. Eldis Pardubice.

3. Co diplomant při vypracování své DP vytvořil?

Diplomant realizoval funkční vzorek dielektrické antény s jedním elementem (prototyp). Na základě funkčního prototypu realizoval anténní řadu s osmi dielektrickými rezonátory.

4. Jakým způsobem prokázal diplomant správnost navrhnutého řešení problému?

V prvním kroku diplomant ověřil funkci anténní řady numerickou simulací v programu CST Microwave Studio. Následně realizoval funkční vzor antény. U něj byly měřeny anténní charakteristiky a koeficient odrazu s_{11} . Porovnání měření se simulací dokládá správnost postupu při návrhu.

5. Je text diplomové práce zpracovaný tak, aby Vám umožnil odpovědět na otázky 1 - 4?

Ano diplomová práce je přehledně rozčleněna do šesti kapitol, které na sebe logicky navazují. Je doplněna grafy z měření a simulací, které prezentují korektní postup při návrhu.

6. Které nejasnosti vyskytující se v DP by měl diplomant objasnit při obhajobě a jaké jsou Vaše další připomínky k DP?

Vzhledem k zadání práce mám tyto otázky:

Dielektrické materiály mají teplotní závislost elektrických parametrů. Je možné ji prakticky využít pro návrh antény?

Jak je možné realizovanou anténu frekvenčně přeladit v rámci pásma S ?

7. Jakou známku vzhledem k hodnocení podle bodů 3 – 6 navrhuje?

Vzhledem k rozsahu provedené práce a úrovni zpracování navrhuji známku **Výborně**

V Pardubicích 3.6.2014

Ing. Závodný Vadim Ph.D.

